

Edible Coating pada Buah Durian Terolah Minimal

by Yudi Garnida -

Submission date: 01-Nov-2021 03:11PM (UTC+0700)

Submission ID: 1689831785

File name: 22._20210101_Buku_Edible_Coating_pada_Buah_Duren_minimal.pdf (4.26M)

Word count: 1745

Character count: 12635

BUKU MONOGRAF



Edible Coating

pada Buah Durian
Terolah Minimal



Dr. Ir. Yudi Garnida, M.S

EDIBLE COATING PADA BUAH DURIAN TEROLAH MINIMAL

Penyusun: Dr. Ir. Yudi Garnida, M.S.

Penyunting: Aep Syaiful Hamidin

Penata Sampul: Ripqi Zulfikor

Penata Aksara: Imee Amiatun

Penerbit:

MANGGU MAKMUR TANJUNG LESTARI

(ANGGOTA IKAPI)

Bandung—Indonesia

www.penerbitmangu.co.id

2021

12
190 hlm.; 17,5 cm × 25 cm

ISBN: 978-623-7715-87-0

**Sanksi Pelanggaran Pasal 113 Undang-Undang
Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta**

1. Setiap orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk penggunaan secara komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000,00 (seratus juta rupiah).
2. Setiap orang yang dengan tanpa hak dan atau tanpa izin pencipta atau pemegang hak cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan atau huruf h, untuk penggunaan secara komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
3. Setiap orang yang dengan tanpa hak dan atau tanpa izin pencipta atau pemegang hak cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan atau huruf g, untuk penggunaan secara komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
4. Setiap orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan atau pidana denda paling banyak Rp4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

©Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Diterbitkan oleh Penerbit Mangu Makmur Tanjung Lestari

Bandung, 2021

Pengantar Penerbit

⁵ *Edible coating* merupakan suatu lapisan tipis yang dapat berfungsi sebagai *barrier*, sehingga sayuran/buah tidak kehilangan kelembaban dan bersifat permeabel terhadap gas-gas tertentu. Mutu buah sangat penting, mengingat sifatnya yang mudah rusak dan busuk. Penanganan pascapanen buah yang baik dapat memperpanjang tingkat kesegaran buah. Salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah melapisi buah dengan teknik *coating*. Penelitian mengenai pelapisan produk pangan telah banyak dilakukan dan terbukti dapat memperpanjang masa simpan dan memperbaiki kualitas produk.

Buku ini membahas tentang proses *edible coating* pada buah durian secara sistematis, dijelaskan secara lengkap dengan tata cara serta bahan yang perlu disiapkan dalam *edible coating*. Buku ini juga menjelaskan metodologi/ percobaan *edible coating* pada buah durian dengan beberapa percobaan, metode *coating*, dan pengaplikasian *edible coating* pada bahan dan produk pangan.

Buku ini sangat cocok bagi Anda akademisi dan praktisi sebagai rujukan untuk memperoleh materi yang lengkap serta memperdalam pengetahuan dan wawasan tentang *edible coating* pada buah durian. Buku ini pun dapat membantu dan mempermudah mahasiswa untuk menambah wawasan dan memperkuat keahlian di bidangnya. Buku ini disajikan secara lengkap, dan mudah dipahami.

Selamat membaca...!!!

Redaksi

Kata Pengantar

⁴ Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan Karunia-Nya, sehingga dengan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan buku monograf ini. Buku ini merupakan buku keempat dan buku monograf kedua setelah diterbitkannya buku monograf pertama, yaitu Edible Coating Pada Buah Tomat Terolah Minimal.

Selama penulis menyelesaikan buku ini banyak sekali menghadapi kendala, untuk itu penulis sadar tanpa ⁷dukungan dan bantuan baik moril maupun materil dari berbagai pihak sehingga buku ini dapat diselesaikan. Pada kesempatan ini rasanya tidak berlebihan apabila menyampaikan ¹¹penghargaan yang setinggi-tingginya dan ucapan terima kasih kepada yang terhormat: Prof. H. Giat Suryatmana, Ir., MSc., Ph.D., Prof. Dr. H. Deddy Muchtadi, Ir., M.Sc (Alm.) dan Prof. Dr. Hj. Imas Siti Setiasih, Ir., M.S yang telah memberikan dorongan, arahan dan bimbingan dengan penuh kesabaran selama penelitian dan penyusunan buku ini.

Rasa hormat dan terima kasih disampaikan kepada Dr. Ir. Yusep Ikrawan, M.Sc selaku Ketua Jurusan Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pasundan atas dukungannya, rekan seprofesi di Jurusan Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pasundan dan Laboran di Laboratorium Teknologi Pangan & Uji Inderawi. Secara khusus penulis sampaikan terima ⁸kasih kepada Dr. Ir. Yusman Taufik, Ir. MS., yang telah banyak membantu selama melakukan penelitian.

Sembah sujud dan terima kasih yang tidak terhingga disampaikan kepada Ayahanda Mamat Soemardi (almarhum) dan Ibunda Siti Hasanah

(almarhumah) yang telah membesarkan, mengasuh dan mendidik penulis dengan segala kesabaran dan penuh kasih sayang. Kepada Ayah mertua H. Lili Sachlani (almarhum) dan ibu mertua Hj. Tintin Kartini, penulis ucapkan terima kasih pula atas do'a tiada hentinya, semoga selalu berada dalam lindungan Allah SWT.

Sudah sepantasnya persembahkan istimewa ini disampaikan kepada istri tercinta Ir. Kania Laelawati, MM yang sampai terbitnya buku keempat ini sedang menyelesaikan studi pada Program Doktor (S3) Ilmu Ekonomi di Universitas Pasundan dan Program Magister Hukum (S2) di Sekolah Tinggi Hukum Bandung (STHB), ananda tersayang Khanza Zahira Garnida yang sedang menyelesaikan skripsi di Fakultas Kedokteran Gigi (FKG) Universitas Padjadjaran dan Syifa Aurelia Garnida yang sedang menuntut ilmu di Sekolah Bisnis Manajemen (SBM) Institut Teknologi Bandung. Mereka telah memberikan doa, kasih sayang, pengorbanan, dukungan moral dan kesabaran yang telah diberikan. Juga tidak lupa kepada kucing-kucingku tersayang: Milo, Cica, dan Cimi yang selalu menemani penulis selama menyelesaikan penulisan buku ini.

Dengan kebesaran Allah SWT mudah-mudahan semua pihak yang telah membantu dan berjasa kepada penulis selama penelitian dan penulisan buku ini senantiasa dilimpahkan rahmat dan Karunia-Nya. Amin Yaa Rabbal Alamin.

Bandung, Desember 2020

Penulis



Daftar Isi

Pengantar Penerbit.....	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vi
Daftar Gambar	viii
Daftar Tabel.....	x
Bab 1 Pendahuluan	1
Bab 2 Rumusan Masalah	5
Bab 3 Tujuan Penelitian	8
Bab 4 Metodologi	9
A. Percobaan Tahap 1: Pemilihan Formula Bahan <i>Edible Coating</i> yang Akan Diterapkan	9
B. Percobaan Tahap 2: Aplikasi <i>Edible Coating</i> pada Buah Durian Terolah Minimal	18
Bab 5 Tinjauan Pustaka	23
A. Durian.....	23
B. Buah Terolah Minimal.....	29
C. Sifat Fisiko-Kimia <i>Edible Film</i>	50
D. Metode <i>Coating</i>	54
E. Aplikasi <i>Edible Coating</i> pada Bahan dan Produk Pangan	71

F. Hipotesis.....	86
Bab 6 Hasil dan Pembahasan	87
A. Hasil dan Pembahasan Percobaan Tahap 1	87
B. Percobaan Tahap 2	102
Bab 7 Kesimpulan dan Saran	129
A. Kesimpulan	129
B. Saran	130
Daftar Pustaka	131
Lampiran	141
Profil Penulis.....	176

Bab 1

Pendahuluan

¹ Durian (*Durio zibethinus*, Murr.) merupakan salah satu jenis buah khas tropika yang cukup digemari. Buah ini mempunyai rasa yang lezat dan aroma yang khas (Sunarjono, 1995). Di Indonesia, durian banyak ditanam di pekarangan rumah meskipun pada umumnya hampir tanpa pemeliharaan yang berarti (Abdul Adjid, 1994). Abdul Adjid (1994) dan Sunarjono (1995) menyatakan bahwa di beberapa kawasan hutan di Sumatera dan Kalimantan, pohon durian masih tumbuh sebagai tanaman liar. Berdasarkan data dari Direktorat Jenderal Tanaman Pangan dan Hortikultura (2001), tanaman durian tumbuh di seluruh propinsi di Indonesia, kecuali di Nusa Tenggara Timur. Aziz (1993) dan Abdul Adjid (1994) melaporkan bahwa sentra durian berada di Propinsi Sumatera Utara, Jambi, Bengkulu, Sumatera Selatan, Jawa Barat, Jawa Timur, Jawa Tengah, Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah, Kalimantan Barat dan Kalimantan Timur.

¹ Buah-buahan dan sayuran setelah dipanen apabila tidak ditangani dengan baik akan mengalami perubahan-perubahan akibat pengaruh secara fisiologis, kimia, mekanis, parasitis atau mikrobiologis. Perubahan-perubahan ini dapat meningkatkan laju respirasi dan metabolisme yang mengakibatkan penurunan kualitas dan pendeknya umur simpan produk. Beberapa

¹ perubahan secara fisiologis dan kimia ada yang menguntungkan, misalnya perubahan warna, rasa, flavor dan lain-lain. Jika tidak dikendalikan akan sangat merugikan, yaitu timbulnya kerusakan atau kebusukan. Kerusakan atau kebusukan tersebut mengakibatkan bahan tidak dapat dimanfaatkan lagi, sehingga merupakan suatu kehilangan (*loss*). Oleh karena itu, perlu penanganan yang khusus agar penurunan mutu dan kerusakan lainnya dapat dihindari atau dicegah (Muchtadi, 2000).

Buah durian setelah dipanen masih melakukan aktivitas hidup. Aktivitas ini berlangsung dengan menggunakan persediaan bahan bakar yang ada, yaitu substrat yang terakumulasi selama pertumbuhan dan pemasakan. Proses metabolisme ini terus berlangsung dan selalu mengakibatkan perubahan-perubahan yang akhirnya menyebabkan kerusakan. Wills, et.al. (1981) menyatakan bahwa semua bahan hidup memerlukan energi yang terus-menerus. Energi tersebut digunakan untuk mempertahankan organisasi seluler, mengangkut metabolit ke seluruh jaringan dan mempertahankan permeabilitas membran. Sebagian besar energi yang diperlukan oleh buah segar disuplai dari respirasi aerob.

Buah durian sebagai salah satu komoditas hortikultura juga rentan terhadap kerusakan. Buah durian yang telah dipanen tidak boleh dibiarkan begitu saja selama sehari-hari. Bila dibiarkan dalam waktu yang cukup lama, rasanya akan menjadi hambar atau masam, bahkan buah durian utuh tersebut sedikit demi sedikit akan membusuk akibat terkontaminasi mikroba sekitarnya melalui pori-pori kulit buah. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Baruna (2004), buah durian utuh setelah dipetik dari pohon yang disimpan pada suhu kamar masih layak untuk dikonsumsi sampai 7 hari. Buah durian setelah dikupas dan dikemas dalam *white stretch film* pada suhu kamar hanya memiliki umur simpan 2 hari, sedangkan penyimpanan pada suhu rendah (4°C) hanya dapat bertahan selama 5 hari.

Konsumsi buah durian dalam keadaan utuh memiliki beberapa kelemahan di antaranya: tidak praktis karena harus membuka kulit yang keras dan tajam, konsumen tidak dapat langsung melihat kondisi daging buahnya serta tidak dapat membeli sesuai dengan yang dibutuhkan. Untuk mengatasi kelemahan di atas perlu dilakukan pengolahan minimal.

Buah terolah minimal (*minimally processed fruits*) adalah buah yang telah mengalami perlakuan pencucian, sortasi, pengupasan, pemotongan dan atau pengirisan menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dengan bentuk yang spesifik sesuai dengan komoditasnya. Buah dapat disajikan dalam waktu yang singkat sehingga buah terolah minimal terkesan praktis, konsumen dapat membeli sesuai yang dibutuhkan, dan menawarkan jaminan mutu dibandingkan buah dalam kondisi utuh karena konsumen dapat langsung melihat kondisi buahnya. Di balik keuntungan tersebut, sebagaimana komoditas hasil pertanian segar, buah terolah minimal bersifat mudah rusak, baik selama penanganan maupun penyimpanan.

Menurut Setiasih (1999), untuk memperpanjang umur simpan buah terolah minimal diperlukan penanganan yang tepat dan optimum. Salah satu alternatif yang diharapkan dapat menekan laju penurunan mutu buah terolah minimal dan memperpanjang umur simpannya adalah melapisinya dengan suatu film yang dapat dimakan (*edible coating*) dikombinasikan dengan penyimpanan pada suhu rendah. Oleh karena itu, penelitian mengenai *edible coating* perlu dilakukan untuk memperoleh hasil dengan karakteristik dan spesifikasi yang jelas. Penyimpanan suhu rendah (beku) merupakan salah satu cara untuk menghambat laju penurunan mutu buah-buahan karena akan mengurangi laju penguapan air, memperlambat laju reaksi kimia dan laju pertumbuhan mikroba. Semakin rendah suhu penyimpanan, semakin lambat laju reaksi kimia, aktivitas enzim dan pertumbuhan mikroba.

¹ Menurut Donhowe dan Fennema (1994), komponen utama penyusun *edible coating* dapat dikelompokkan dalam tiga kategori, yaitu hidrokoloid, lipid dan komposit (campuran). Hidrokoloid yang dapat digunakan untuk membuat *edible coating* adalah protein (gelatin, kasein) dan karbohidrat. Penggunaan protein sebagai bahan *edible coating* telah banyak diteliti seperti gluten gandum (Gennadios, et.al., 1993), putih telur (Gennadios, et.al., 1996), zein jagung (Parris dan Coffin, 1997), dan whey protein (Perez-Gago dan Krochta, 1999) serta protein dari biji-bijian seperti kedelai (Bradenburg, et.al., 1993), kacang tanah (Jangchud dan Chinnan, 1999) dan kacang kapri (Choi dan Han, 2001). Sumber karbohidrat adalah pektin dari kulit jeruk, ketela pohon (pati) dan rumput laut (alginat). Lipid yang digunakan adalah lilin/wax, gliserol dan asam lemak. Bahan dasar untuk membuat *edible film/coating* termasuk dalam kriteria GRAS (*Generally Recognized as Safe*) yang dikeluarkan oleh FDA maupun FAO (Krochta, et.al., 1994). Penelitian terhadap bahan pembentuk *edible coating* sangat penting, karena bahan-bahan penyusun tersebut mempengaruhi sifat-sifat lapisan yang terbentuk.

Edible Coating pada Buah Durian Terolah Minimal

ORIGINALITY REPORT

54%

SIMILARITY INDEX

54%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

repository.unpas.ac.id

Internet Source

41%

2

core.ac.uk

Internet Source

3%

3

www.researchgate.net

Internet Source

2%

4

repository.usu.ac.id

Internet Source

2%

5

anzdoc.com

Internet Source

1%

6

id.123dok.com

Internet Source

1%

7

adoc.pub

Internet Source

1%

8

repository.usu.ac.id

Internet Source

1%

9

repository.iainpare.ac.id

Internet Source

1%

10

pt.scribd.com

Internet Source

1 %

11

raisulakbar.wordpress.com

Internet Source

1 %

12

www.scribd.com

Internet Source

1 %

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On